

RESPUBLİKA ELMİ TƏDQİQATLARIN ƏLAQƏLƏNDİRİLMƏSİ ŞURASI

<i>Təşkilatın adı</i>	Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi Azərbaycan Tibb Universiteti
<i>Sənədin növü</i>	Əczaçılıq üzrə Fəlsəfə Doktoru dissertasiyasının annotasiyası
<i>Tədqiqat işinin adı</i>	Regenerasiyaedici məlhəmlərin alınma texnologiyasının işlənilib hazırlanması və onların bioəczaçılıq tədqiqi
<i>Tədqiqat mövzusunun aid olduğu elmi problemin adı</i>	Azərbaycanın təbii mənşəli xammalları əsasında yeni və effektiv dərman vasitələrinin yaradılması
<i>Qeydiyyat alındığı Elmi Şuranın adı</i>	ATU-nun Əczaçılıq fakültəsinin Elmi Şurası
<i>Qeydiyyat tarixi</i>	03.07.2019
<i>Etika Komissiyasının qərarı</i>	
<i>İxtisas şifri</i>	3400.01
<i>İxtisasın adı</i>	Dərmanların alınma texnologiyası, əczaçılıq işinin təşkili
<i>İcranın statusu</i>	Dissertant
<i>İcracı</i>	Bəhruz Səməd oğlu Məmmədov
<i>Təvəllüdü</i>	07.07.1986
<i>Cinsi</i>	Kişi
<i>İş yeri və vəzifəsi</i>	Buta Farm MMC , Provizor
<i>Əlaqə</i>	(+99450)431-00-43, dr.mamedov_86@mail.ru
<i>Elmi rəhbər</i>	Əczaçılıq üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Sevil C.Mehraliyeva ATU-nun Əczaçılıq texnologiyası və idarəçiliyi kafedrasının tədris hissə müdiri , sevil66@mail.ru
<i>Elmi məsləhətçi</i>	Yoxdur
<i>Sponsor</i>	Yoxdur
<i>Tədqiqatın yerinə yetiriləcəyi yerli təşkilatlar</i>	1) SOCAR Elmi Tədqiqat İnstitutu (Bakı şəhəri, Həsən bəy Zərdabi prospekti, 88a; Tel:(99412) 521-19-21) 2) Referans Klinikası (Bakı şəhəri, M.Məmməd zadə küç. 8A ; Tel: +994 12 310 00 22(33)) 3) Analitik Ekspertiza Mərkəzi (Bakı şəhəri, Fuad İbrahimbəyov küç., 31, (+99412) 596 07 12 ;(+99412) 594-57-27
<i>Tədqiqatın yerinə yetiriləcəyi xarici təşkilat</i>	(ÇÜMERLAB) ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI (Adana, Türkiyə Telefon: +90 322 338 60 84 - 4615 – 100)
<i>Şəhər və il</i>	Bakı 2019

Tibbi annotasiya forması – AMEA-5

<i>Koordinasiya şurasına ilkin və sonrakı müraciət tarixi</i>	
<i>AMEA qeydiyyat nömrəsi</i>	
<i>Qeydiyyat tarixi</i>	
<i>Maraqların toqquşması</i>	Yoxdur

TƏDQIQATIN MƏZMUNU

İşin adı	Regenerasiyaedici məlhəmlərin alınma texnologiyasının işlənilib hazırlanması və onların bioəczaçılıq tədqiqi
Problem	Əczaçılıq bazarında təbii mənşəli, effektiv və daha az əlavə təsirlərə malik dərman vasitələrinə artan tələbat və kifayət qədər olmaması
Məqsəd	İşin məqsədi təbii mənşəli xammallar əsasında regenerasiyaedici, yarasığaldıcı xüsusiyyətlərə malik məlhəmlərin alınma texnologiyasının işlənilib hazırlanması, onların bioəczaçılıq və mikrobioloji xüsusiyyətlərinin tədqiqindən ibarətdir.
Obyekt və müdaxilələr- (xəstə qrupları və müdaxilələr/proseduralar)	Sabdarif hibiskus (Hibiscus sabdariffa L.), Adi mixək ağacı (Syzigium aromaticum L.), Adi boymadərən (Achillea millefolium L.), etil spirti, propilenqlikol, ekstraksiya üsulları-xitozan, qızılın kolloid məhlulu, gümüşün kolloid məhlulu, arı məhsulları, Tvin-80, limon turşusu, müxtəlif tərkibli məlhəmlər
Əsas qiymətləndirmə kriteriyası və onun ölçmə metodu	Səmərəli ekstraksiya üsulları – maserasiya və onun modifikasiyaları, optimal tərkibdən bioloji fəal maddələrin azad olması (neytral, turş, qələvi)
Əlavə qiymətləndirmə kriteriyaları və onların ölçmə metodları	Spektrofotometrik, xromatoqrafik metodlarla bioloji fəal maddələrin (xüsusilə, flavonoidlərin, antosianinlərin, efir yağlarının, üzvi turşuların) təyini, hazırlanmış ekstraktın və məlhəmin xarici görünüşünün (homogenliyi, rəngi, forması), məlhəmdə hissəciyin ölçüsü, pH və eynilik təyini, ekstraktların və məlhəmlərin stabilliyinin müxtəlif temperatur rejimlərində öyrənilməsi, mikrobioloji təmizliyinin, antimikrob və antifunqal fəallığının müəyyən edilməsi
Açar sözlər	Hibiskus, mixək ağacı, boymadərən, fitoekstraktlar, regenerasiyaedici məlhəm, gümüş və qızılın kolloid məhlulu, xitozan, propilenqlikol, etil spirti, antifunqal və antibakterial təsir, istehsalın texnoloji əsasları
Obyektinə görə işin növü	Fundamental tədqiqatlar
Məqsədinə görə işin növü	Bitki mənşəli xammallar əsasında yeni tərkibli dərman vasitələrinin işlənilib hazırlanması
Vaxta görə işin növü	
Klinik tədqiqatın modeli	
Obyekt – xəstələr (material)	Dərman-bitki xammalları – hibiskus(məkkəgülü) çiçəkləri, mixək qönçələri, boymadərən otu Məlhəmlərin hazırlanması üçün müxtəlif köməkçi maddələr – gümüş- və qızılın kolloid məhlulu, xitozan, arı məhsulları, limon turşusu, propilenqlikol və s.

<i>Daxil etmə kriteriyaları</i>	
<i>Çıxarma kriteriyaları</i>	
<i>Randomizasiya üsulu</i>	Propilenqlikollu ekstraktlar əsasında dərman formasının standartlaşdırılması
<i>Müdaxilənin növü</i>	Bitki ekstraktları və müxtəlif məlhəm əsaslarından ibarət müasir məlhəm növlərinin hazırlanması
<i>Müdaxilənin açıqlaması</i>	Rutin, kversetin, kempferol kimi flavonoidlərin, üzvi turşulardan-ursol, oleonol, izovalerian turşularının, polisaxaridlərin Yüksək Effektlı Maye Xromatoqrafiya (YEMX), evgenol efir yağının Qaz-Maye Xromatoqrafiya üsulları ilə miqdari təyinin aparılması, regenerasiyaedici məlhəmin struktur mexaniki xüsusiyyətlərinin, sürüşmə gərginliyinin, dinamik özlülüyünün təyin edilməsi nəzərdə tutulmuşdur.
<i>Statistik və riyazi işləmlər</i>	Parametrik və qeyri-parametrik üsullar: t_{α} –Student, p-Sperman, Kendall, Fişer-Z, SPSS
<i>Aktuallığı</i>	<p>Müasir dövrdə müxtəlif xəstəliklərin müalicə və profilaktikasında istifadə olunan dərman vasitələrinin 40%-dən çoxu bitki mənşəlidir. Fitopreparatların son illər öyrənilməsinin vacibliyi və dünya dərman bazarında istehsalının artması, növbəti 10 il ərzində dərman preparatlarının ümumi istehlakında onların payını 60%-ə qədər çatdıra bilər. Fitopreparatların tibb təcrübəsində tam istifadə edilməsi üçün dərman bitki xammalının standartlaşdırılmasının, bitki mənşəli vasitələrin keyfiyyətinə nəzarət metodlarının təkmilləşdirilməsinin, həmçinin dərman bitki xammalından uyğun təbii mənşəli vasitələr istehsal etmək üçün optimal texnoloji üsulların işlənilib hazırlanması olduqca vacib və zəruridir.</p> <p>Müxtəlif etiologiyalı dəri xəstəlikləri, allergik səpgilər, irinli-iltihablı yaralar və s. əhali arasında geniş yayılmışdır və gündən-günə artmaqdadır. Bu cür xəstəliklərin müalicəsində təbii mənşəli dərman preparatlarından istifadə etmək sintetik preparatlara görə daha yaxşı effekt verir və əks təsirləri də az olur.</p> <p>Dərman bitki xammallarından alınan və xaricə istifadə olunan dərman formalarının (dəmləmə, bişirmə, cövhərlər, ekstraktlar) istifadəsi bəzi çətinliklər törədir.</p> <p>Bu baxımdan müxtəlif genezli dermatoloji xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunan dərman bitki xammalları əsasında yeni və texnoloji cəhətdən səmərəli üsullarla fitoməlhəmlərin hazırlanması əczaçılıq texnologiyası qarşısında duran aktual məsələlərdən biridir. Azərbaycanda yayılan və becərilən bəzi dərman bitki xammalları əsasında regenerasiyaedici və</p>

	<p>yarasağaldıcı təsirə malik məlhəmlərin işlənilib hazırlanması sahəsində tədqiqatlar kifayət qədər aparılmamışdır.</p> <p>Qeyd olunanları nəzərə alaraq, bu istiqamətdə geniş tədqiqatların aparılması vacib və zəruru hesab edilmişdir.</p>
Vəzifələr	<ol style="list-style-type: none"> 1. Müxtəlif ekstraksiya üsulları əsasında regenerasiyaedici məlhəmlərin işlənilib hazırlanma perspektivləri və tibbdə tətbiqi haqqında ədəbiyyat məlumatlarını təhlil etmək; 2. Səmərəli ekstraksiya üsulu ilə dərman bitki xammallarından maye ekstraktlar almaq və onları standartlaşdırmaq; 3. Fitokomponentlər əsasında regenerasiyaedici məlhəmlərin optimal tərkibini işləyib hazırlamaq; 4. Hazırlanmış məlhəmlərin bioəczaçılıq və reoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək; 5. Optimal tərkibli məlhəmlərə aid normativ analitik sənədlər (Müvəqqəti farmakopeya məqaləsi, laborator və sənaye texnoloji rəqlamenti) tərtib etmək və təklif olunan məlhəmin validasiyasını həyata keçirmək;
Orijinallıq(yeniliyi)	<p>Dərman bitki xammallarından səmərəli ekstraksiya üsulu ilə ekstraktların (maye) alınması, standartlaşdırılması həyata keçiriləcək və onların əsasında regenerasiyaedici məlhəmlərin texnologiyası işlənilib hazırlanacaq.</p>
Gözlənilən nəticələr və onların elmi-praktik əhəmiyyəti	<p>İlk dəfə dərman bitki xammallarından səmərəli ekstraksiya üsulu ilə alınan ekstraktlar əsasında regenerasiyaedici məlhəmlərin optimal tərkibi işlənilib hazırlanacaq, <i>in vitro</i> və <i>in vivo</i> təcrübələrdə onların bioəczaçılıq tədqiqatları həyata keçiriləcək.</p> <p>İlk dəfə yeni tərkibli regenerasiyaedici məlhəmin validasiyası yerinə yetiriləcək.</p>
Maddi və texniki imkanlar	<p>Tədqiqatın yerinə yetirilməsi üçün lazım olan texniki avadanlıqlar: ATU-nun Əczaçılıq texnologiyası və idarəçiliyi kafedrasının laboratoriyası, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası, ÇÜMERLAB (TC-Çukurova Universiteti Mərkəzi Araşdırma Laboratoriyası), SOCAR Elmi Tədqiqat İnstitutu, Referans Klinikası, Analitik Ekspertiza Mərkəzi, BDU-nun Elmi Tədqiqat laboratoriyası, AMEA-nın Geologiya və geofizika institutu</p>
Tədqiqatın yerinə yetiriləcəyi yer	<p>ATU, Əczaçılıq texnologiyası və idarəçiliyi kafedrası</p>
İşə başlama vaxtı	<p>2019-cu il</p>
İşin bitirilmə vaxtı	<p>2022-ci il</p>
İşin müddəti	<p>3 il</p>
İşin mərhələləri	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2019-2020- Müxtəlif ekstraksiya üsulları, reparativ təsirə malik bəzi təbii mənşəli xammallar, ekstraktlar və məlhəmlər haqqında ədəbiyyat icmalının toplanması.

	<p>2. 2020-2021- <i>Sabdarif hibiskusı (makkəgülü) (Hibiscus sabdariff L.), mixək ağacı (Caryophyllos aromaticus L.), adi boymadərən (Achillea millefolium L.)</i> bitkilərindən ekstraktların alınması, onların əsasında optimal tərkibli məlhəmlərin texnologiyasının işlənilib hazırlanması və bioəczaçılıq xüsusiyyətlərinin həyata keçirilməsi.</p> <p>3. 2021-2022- Təqdim olunan məlhəmlərə aid normativ-analitik sənədin hazırlanması; Hazırlanmış optimal tərkibli məlhəmin validasiyasının həyata keçirilməsi; Dissertasiyanın müdafiə üçün Elmi şuraya təqdim edilməsi.</p>
<p>Ədəbiyyat</p>	<p>1. United States Pharmacopeia and National Formulary. USP 31—NF 26. 2008. Rockville, MD, USA: The United Pharmacopeial Convention (2008). 3. Guidance for industry: Wai</p> <p>2. Минаева С.А., Каухова И.Е. Химия и технология фитопрепаратов. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. 560 с.</p> <p>4. Мищенко Е.В. Обзор использования ультразвукового экстрагирования компонентов из растительного сырья // Вестник ОрелГАУ. - 2015 - № 2(53). - С. 35-38</p> <p>5. Леонова М.В., Климочкин Ю.Н. Экстракционные методы изготовления лекарственных средств из растительного сырья / Самарский государственный технический университет. - Самара, 2012. - 118 с.</p> <p>6. Каухова И.Е. Новая методика получения растительных препаратов // Фармация. - 2006. - №1. -С. 37-39. [Kaukhova I.E. Farmatsiya. Pharmacy. - 2006. - N1. - P. 37-39. (in Russian)]</p> <p>7. Oyindamola Vivian Ojulari¹,Seul Gi Lee¹ and Ju-Ock Nam^{1,2,*} Beneficial Effects of Natural Bioactive Compounds from Hibiscus sabdariffa L. on Obesity. Molecules. 2019 Jan; 24(1): 210. Published online 2019 Jan 8. doi: 10.3390/molecules 24010210</p> <p>8. Da-Costa-Rocha I¹, Bonnlaender B², Sievers H³, Pischel I⁴, Heinrich M⁵. Hibiscus sabdariffa L. - a phytochemical and pharmacological review. Food Chem. 2014 Dec 15;165:424-43. doi: 10.1016/j.foodchem. 2014.05.002. Epub 2014 May 27.</p> <p>9.Falk, A.J. The constituents of essential oil from Achillea millefolium / A.J. Falk, 1. Bauer, C.I. Bell // Lloydia. 1974. Vol. 37. №4. P. 598-602.</p> <p>10. Hartnoll, G.; Moore, D.; Douek, D. (1993). "Near fatal ingestion of oil of cloves(<i>Caryophyllos aromaticus L.</i>) ". Archives of Disease in Childhood. 69 (3): 392–393</p> <p>11. "Syzygium aromaticum (L.) Merr. & L. M. Perry". Germplasm Resources Information Network (GRIN). Agricultural Research Service (ARS), United States Department of Agriculture (USDA). Retrieved June 9, 2011.</p> <p>12. <u>M Joyce Nirmala</u>¹, <u>Latha Durai</u>², <u>Vineet Gopakumar</u>¹, <u>R Nagarajan</u>¹ "Anticancer and antibacterial effects of a clove</p>

	<p>bud essential oil-based nanoscale emulsion system”. Int J Nanomedicine. 2019 Aug 12;14:6439-6450. doi: 10.2147/IJN.S211047. eCollection 2019</p> <p>13. <u>Hibiscus sabdariffa L.</u> - a phytochemical and pharmacological review. Da-Costa-Rocha I, Bonnlaender B, Sievers H, Pischel I, Heinrich M. Food Chem. 2014 Dec 15;165:424-43. doi: 10.1016/j.foodchem.2014.05.002. Epub 2014 May 27</p> <p>14. Ghazala Riaz¹, Rajni Chopra “A review on phytochemistry and therapeutic uses of Hibiscus sabdariffa L.” Biomed Pharmacother. 2018 Jun;102:575-586. doi: 10.1016/j.biopha.2018.03.023. Epub 2018 Apr 5.</p> <p>15. <u>Lillian C Becker¹, Wilma F Bergfeld², Donald V Belsito², Ronald A Hill², Curtis D Klaassen², Daniel C Liebler², James G Marks Jr², Ronald C Shank², Thomas J Slaga², Paul W Snyder², F Alan Andersen³</u> “Safety Assessment of Achillea millefolium as Used in Cosmetics” Int J Toxicol. 2016 Nov;35(3 suppl):5S-15S. doi: 10.1177/1091581816677717.</p> <p>16. Sofi Imtiyaz Ali¹, B Gopalakrishnan¹, V Venkatesalu¹ “Pharmacognosy, Phytochemistry and Pharmacological Properties of Achillea millefolium L.: A Review”. Phytother Res/ 2017 Aug;31(8):1140-1161. doi: 10.1002/ptr.5840. Epub 2017 Jun 15.</p>
<p>Tədqiqatın hazırkı vəziyyəti</p>	<p>Tədqiqat işi davam edir.</p>
<p>İşlə əlaqədar çap olunan məqalələr</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Regenerativ fitoekstraktların alınması və onların mikrobioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi “Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri” jurnalı №2/2020 Səh.77-83 2) Microbiological study of ointments based on silver nanoscale and phyto extracts SS-002 Uluslararası Biyoteknoloji Kongresi 5 - 7 Mart 2020, Osmanlı Arşivi Külliyesi Kongre Merkezi, İstanbul-Türkiye, Səh.2-3 3) Acquisition of regenerative phytoextracts and their study of microbiological properties PS-001 “Uluslararası Bioteknoloji Kongresi”, İstanbul, 5-7 Mart,2020 4) Sabdarif hibiskusu (Hibiscus sabdariff L.), Mixək ağacı (Caryophyllos aromaticus L.) və Adi boymadərən (Achillea millefolium L.) bitkilərindən alınan ekstraktların antimikrob və antifunqal xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi “Azərbaycan Tibb Universitetinin

	<p>yaradılmasının 90 illik yubileyi” jurnalı Bakı-2020 səh.389-390</p> <p>5) Ранозаживляющее, иммуностимулирующее и регенерирующее средство «Евразийская Патентная Организация (ЕАПО)» 01.02.2021 , №202100042/25</p>
<p>Abstrakt (Azərbaycanca)</p>	<p>Müasir dövrdə təbii mənşəli dərman vasitələrinə artan tələbat və bununla yanaşı dünya dərman bazarında qeyd olunan dərman vasitələrinin kifayət qədər olmaması qarşıya yeni, effektiv, daha az əlavə təsirlərə malik dərman preparatlarının istehsalını, həmçinin həmin preparatların daha səmərəli texnoloji üsullarla araşdırılıb tətbiq edilməsini zəruri edir.Məhz bu səbəbdən də hibiskus(məkkəgülü), mixək qönçələri və boymadərən bitkilərindən səmərəli texnoloji üsulla alınan ekstraktlardan antimikrob fəallığı elmə hələ qədim zamanlardan məlum olan qızıl və gümüşün nanozərrəcikləri olan kolloid məhlulu,xitozan, arı məhsulları və s. kimi təbii xammallardan istifadə etməklə regenerasiyaedici təsirə malik məlhəmlərin alınma texnologiyasını işləyib hazırlamaq, onun bioəczaçılıq tədqiqatını aparmaq və Azərbaycanın əczaçılıq bazarına yeni, unikal tərkib və təsirə malik dərman preparatı töhfəsinin verilməsi məqsəduyğun hesab edilir.</p>
<p>İşin adı:</p>	<p>Regenerasiyaedici məlhəmlərin alınma texnologiyasının işlənilib hazırlanması və onların bioəczaçılıq tədqiqi</p>
<p>Problem:</p>	<p>Əczaçılıq bazarında təbii mənşəli, effektiv və daha az əlavə təsirlərə malik dərman vasitələrinə artan tələbat və bu tip dərman vasitələrinin kifayət qədər olmaması</p>
<p>Məqsəd:</p>	<p>İşin məqsədi təbii mənşəli xammallar əsasında regenerasiyaedici, yarasəaldıcı xüsusiyyətlərə malik məlhəmlərin alınma texnologiyasının işlənilib hazırlanması , onların bioəczaçılıq və mikrobioloji xüsusiyyətlərinin tədqiqindən ibarətdir.</p>
<p>Material və metodlar:</p>	<p>Tədqiqat obyektləri: məlhəm əsasları, hibiskus, mixək ağacı, boymadərən bitkilərindən alınan fitokompozisiya, fitoekstrakt, məlhəmlərin istehsalında istifadə olunan köməkçi maddələr :şaftalı yağı, tvın-80, xitozan, limon turşusu, qliserin, çaytikanı yağı, arı mumu, kətan yağı, parafin, arı tozcuğunun ekstraktı;</p> <p>Tədqiqat metodları: həllolma; parçalanma; təsiredici maddənin sərbəst ayrılma dərəcəsi; yüksəkeffektli maye xromatoqrafiya, eynilik (orijinalıq) reaksiyaları; spektrofotometriya, kağız</p>

	<p>xromatoqrafiyası; sürüşmə gərginliyi; dinamik özlülük; mikrobioloji təmizlik; antimikrob fəallıq; antifunqal təsir.</p> <p>Ultrasəsle ekstraktların alınması</p> <p>BFM-in köməkçi maddələrlə qarşılıqlı təsirinin öyrənilməsi</p> <p>Məlhəmlərin Termoqravimetrik analizinin (TQA) aparılması.</p>
Əsas qiymətləndirmə kriteriyaları:	Bioəczaçılıq göstəriciləri, reoloji xüsusiyyətlər .
Əlavə qiymətləndirmə kriteriyaları	Mikrobioloji təmizlik; antimikrob aktivlik; antifunqal aktivlik, yarasəğaldıcı effekt
Açar sözlər:	Hibiskus, mixək ağacı, boymadərən, fitoekstraktlar, regenerasiyaedici məlhəm, gümüş və qızılın kolloid məhlulu , xitozan, propilenqlikol, etil spirti, antifunqal və antibakterial təsir, istehsalın texnoloji əsasları
İş növü və dizaynı:	<p>Perspektiv, fundamental tədqiqat</p> <p>Məqsəd və vəzifələrin quruluşu</p> <p>1. Tədqiqat obyektinin seçimi:</p> <p>Patent-məlumatların axtarışı, elmi ədəbiyyatın öyrənilməsi;</p> <p>Əczaçılıqda tərkibi bioloji fəal maddələrdən ibarət məlhəmlərin çeşidinin təhlili;</p> <p>Məlhəmlərin seçilməsi və tərkibinin əsaslandırılması;</p> <p>İstehsalın texnoloji sxeminin hazırlanması;</p> <p>Əldə olunmuş məhsulların keyfiyyət göstəricilərinin standartlaşdırılması</p> <p>2. Tədqiqat metodlarının seçimi:</p> <p>Texnoloji tədqiqat metodları;</p> <p>Bioəczaçılıq tədqiqat metodları;</p> <p>Fiziki-kimyəvi;</p> <p>Mikrobioloji.</p>
Abstract (in english)	The growing demand for natural medicines in modern times, as well as the lack of these drugs on the world pharmaceutical market, necessitate the production of new, effective, less addictive drugs, as well as the research and application of these drugs in more efficient technological ways. For this reason, the antimicrobial activity of extracts from hibiscus, clove buds and

	millefolium plants by efficient technological methods is due to the colloidal solution of gold and silver nanoparticles, chitosan, bee products, etc., which have been known to science since ancient times. The aim is to develop a technology for the production of regenerating ointments using natural raw materials, to conduct its biopharmaceutical research and to contribute to the pharmaceutical market of Azerbaijan with a new, unique composition and effective drug.
Name of study:	Development of technology for the production of regenerating ointments and their biopharmaceutical research
Background:	The growing demand in the pharmaceutical market for drugs of natural origin, effective and with fewer side effects, and the lack of such drugs.
Objective:	The purpose of the work is to develop a technology for the production of ointments with regenerative, healing properties on the basis of natural raw materials, to study their biopharmaceutical and microbiological properties.
Material and methods (patient groups and interventions)	<p>Objects of research: bases of ointments, hibiscus, cloves, phytocomposition from dye plants, phytoextract, excipients used in the production of ointments: peach oil, twin-80, chitosan, citric acid, glycerin, sea buckthorn oil, beeswax, flaxseed oil, flaxseed oil bee pollen extract;</p> <p>Research methods: solution; fragmentation; the degree of release of the active substance; high-performance liquid chromatography, identification (originality) reactions; spectrophotometry, paper chromatography; shear stress; dynamic viscosity; microbiological cleanliness; antimicrobial activity; antifungal effect.</p> <p>Obtaining extracts by ultrasound</p> <p>Study of the interaction of BFM with excipients</p> <p>Thermogravimetric analysis (TQA) of ointments</p>
Primary outcome:	Biopharmaceutical indicators, rheological features.
Secondary outcome:	Microbiological cleanliness; antimicrobial activity; antifungal activity, healing effect
Key words:	Hibiscus, clove, dye, phytoextracts, regenerating ointment, colloidal solution of silver and gold, chitosan, propylene glycol, ethyl alcohol, antifungal and antibacterial effect, technological bases of production
Study type and design:	Perspective, fundamental research

	<p>The structure of goals and objectives</p> <p>1. Selection of research object:</p> <p>Search for patent information, study of scientific literature;</p> <p>Analysis of the range of ointments containing biologically active substances in pharmacy;</p> <p>Selection and justification of ointments;</p> <p>Preparation of technological scheme of production;</p> <p>Standardization of quality indicators of obtained products</p> <p>2. Selection of research methods:</p> <p>Technological research methods;</p> <p>Biopharmaceutical research methods;</p> <p>Physicochemical;</p> <p>Microbiology.</p>
--	--